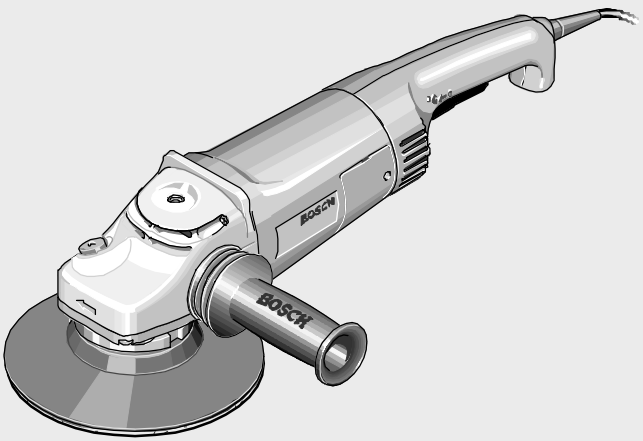


GWS Professional

12 U | 21 U

BOSCH

pt-BR Manual de instruções
es Instrucciones de servicio
en Operating instructions

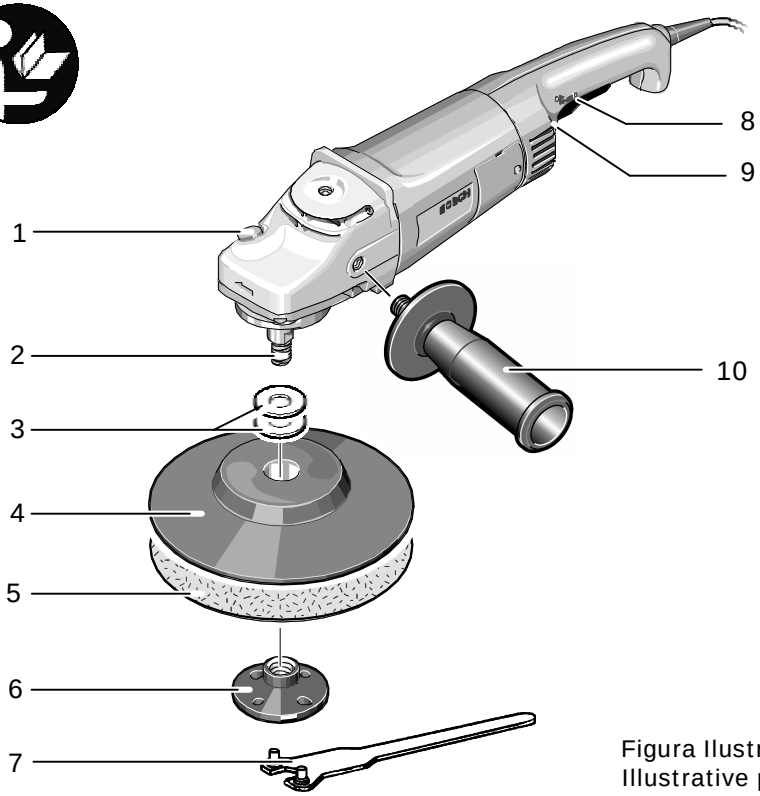
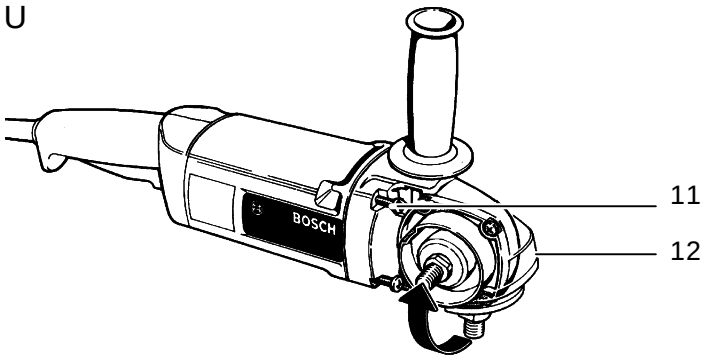


Figura Ilustrativa
Illustrative picture

GWS 21 U



Indicações gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠ Atenção ! Devem ser lidas todas as instruções a seguir**.** O desrespeito das instruções a seguir pode levar à choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões. Adicionalmente é necessário seguir as indicações gerais de segurança.
Guarde estas instruções em local seguro para consultas futuras.
O termo "ferramenta" em todos os avisos listados abaixo se refere à ferramenta alimentada por meio de seu cabo elétrico ou à ferramenta operada a bateria (sem cabo elétrico).

1. Segurança da área de trabalho

a) Mantenha a sua área de trabalho limpa e iluminada. *As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.*

b) Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira. *As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.*

c) Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta. *As distrações podem fazer você perder o controle.*

2. Segurança elétrica

a) O plugue da ferramenta deve ser compatível com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas elétricas aterradas. *Os plugues sem modificações, aliados à utilização de tomadas compatíveis, reduzirão o risco de choque elétrico.*

b) Evite o contato do seu corpo com superfícies ligadas ao terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores. *Há um aumento no risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato com o terra ou aterramento.*

c) Não exponha as ferramentas à chuva ou condições úmidas. *A água entrando na ferramenta aumentará o risco de choque elétrico.*

d) Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento. *Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico*.

e) Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para uso nestas condições. *O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.*

f) Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de segurança. *A utilização de um disjuntor de corrente de segurança reduz o risco de um choque elétrico.*

g) Caso haja necessidade de substituição do cabo elétrico, deve-se encaminhar a ferramenta para uma assistência técnica autorizada. *Um cabo danificado aumenta o risco de choque elétrico.*

3. Segurança pessoal

a) Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos. *Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.*

b) Use equipamentos de segurança. Sempre use óculos de segurança. *Equipamentos de segurança como máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular utilizados em condições apropriadas reduzirão o risco de ferimentos pessoais.*

c) Evite acidente pessoal. Assegure-se de que o interruptor esteja na posição "desligado" antes de conectar o plugue na tomada. *Transportar a ferra-menta com seu dedo no interruptor ou conectar a ferramenta com o interruptor na posição "ligado" são um convite a acidentes.*

d) Remover qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta. *Uma chave de boca ou de ajuste unida a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.*

e) Não force além do limite. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequado em todas as vezes que utilizar a ferramenta. *Isso permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.*

f) Vista-se apropriadamente. Não use roupas demasiadamente largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis. *A roupa folgada, jóias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.*

g) Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure-se de que estes estejam conectados e sendo utilizados corretamente. *O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.*

h) Use protetores auriculares. *Exposição a ruído pode provocar perda auditiva.*

i) Use empunhadeira auxiliar fornecida com a ferramenta. *A perda do controle pode causar danos pessoais.*

4. Uso e cuidados com a ferramenta

a) Não submeta a ferramenta a esforços excessivos. Use a ferramenta correta para sua aplicação. *A ferramenta correta fará o trabalho melhor e*

de forma mais segura se utilizada para aquilo que foi projetada.

b) Não use a ferramenta se o interruptor não ligar e desligar. *Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.*

c) Desconecte o plugue da tomada antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento de ferramentas. *Esta medida de segurança reduz o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.*

d) Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com estas instruções a operem. *As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.*

e) Manutenção das ferramentas. Verifique o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso. *Muitos acidentes são causados pela insuficiente manutenção das ferramentas.*

f) Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas. *A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas reduz a possibilidade de travamento e facilita seu controle.*

g) Use a ferramenta, acessórios, suas partes etc. de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular da ferramenta, levando em consideração as condições e o trabalho a ser realizado. *O uso da ferramenta em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco*.

5. Reparos

a) Tenha sua ferramenta reparada por uma assistência técnica autorizada e somente use peças originais. *Isso garantirá que a segurança da ferramenta seja mantida.*

b) Em caso de desgaste das escovas de carvão, enviar a ferramenta a uma assistência técnica autorizada para substituição. *Escovas de carvão fora das especificações causam danos ao motor da ferramenta.*

Indicações de aviso gerais para lixar, lixar com lixa de papel, trabalhar com escovas de arame, polir e separar por retificação:

a) Esta ferramenta elétrica pode ser utilizada como lixadeira, lixadeira com lixa de papel, máquina para polir e máquina para separar por retificação. *Observar todas as indicações de aviso, instruções, apresentações e dados fornecidos com a ferramenta elétrica. O desrespeito das seguintes instruções pode levar a um choque elétrico, incêndio e/ ou graves lesões.*

b) Não utilizar acessórios, que não foram especialmente previstos e recomendados pelo fabricante para esta ferramenta elétrica. O fato de poder fixar o acessório a esta ferramenta elétrica, não garante uma aplicação segura.

c) O número de rotação admissível da ferramenta de trabalho deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta elétrica. Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem ser destruídos.

d) O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho devem corresponder às indicações de medida da sua ferramenta elétrica. Ferramentas de trabalho incorretamente medidas podem não ser suficientemente blindadas nem controladas.

e) Discos abrasivos, flanges, pratos abrasivos ou outros acessórios devem caber exatamente no veio de retificação da sua ferramenta elétrica. Ferramentas de trabalho, que não cabem exatamente no veio de retificação da ferramenta elétrica, giram irregularmente, vibram fortemente e podem levar à perda de controle.

f) Não utilizar ferramentas de trabalho danificadas. Antes de cada utilização deverá controlar as ferramentas de trabalho, e verificar se por exemplo, os discos abrasivos apresentam fissuras e estilhaços, se pratos abrasivos apresentam fissuras, se há desgaste ou forte atrito, se as escovas de arame apresentam arames soltos ou quebrados. Se a ferramenta elétrica ou a ferramenta de trabalho caírem, deverá verificar se sofreram danos, ou deverá utilizar uma ferramenta de trabalho intacta. Após ter controlado e introduzido a ferramenta de trabalho, deverá manter a própria pessoa e as pessoas que se encontrem nas proximidades, fora do nível de rotação da ferramenta de trabalho e permitir que a ferramenta elétrica funcione durante um minuto com o máximo número de rotação. A maioria das ferramentas de trabalho danificadas quebram durante este período de teste.

g) Utilizar um equipamento de proteção pessoal. De acordo com a aplicação, deverá utilizar uma proteção para todo o rosto, proteção para os olhos ou um óculos protetor. Se for necessário, deverá utilizar uma máscara contra pó, proteção auricular, luvas de proteção ou um avental especial, que mantenha afastadas pequenas partículas de amoladura e de material. Os olhos devem ser protegidos contra particulas a voar, produzidas durante as diversas

aplicações. A máscara contra pó ou a máscara de respiração deve ser capaz de filtrar o pó produzido durante a respectiva aplicação. Se for sujeito durante longo tempo a fortes ruídos, poderá sofrer a perda da capacidade auditiva.

h) Observe que as outras pessoas mantenham uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Cada pessoa que entrar na área de trabalho, deverá usar um equipamento de proteção pessoal. Estilhaços da peça a ser trabalhada ou ferramentas de trabalho quebradas podem voar e causar lesões fora da área imediata de trabalho.

i) Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos elétricos ou o próprio cabo de rede deverá sempre segurar a ferramenta elétrica pelas superfícies de punho isoladas. O contacto com um cabo sob tensão também coloca peças de metal da ferramenta elétrica sob tensão e leva a um choque elétrico.

j) Manter o cabo de rede afastado de ferramentas de trabalho em rotação. Se perder o controle sobre a ferramenta elétrica, é possível que o cabo de rede seja cortado ou enganchado e a sua mão ou braço sejam puxados contra a ferramenta de trabalho em rotação.

k) Jamais depositar a ferramenta elétrica, antes que a ferramenta de trabalho esteja completamente parada. A ferramenta de trabalho em rotação pode entrar em contacto com a superfície de apoio, provocando uma perda de controle da ferramenta elétrica.

l) Não permitir que a ferramenta elétrica funcione enquanto estiver a transportá-la. A sua roupa pode ser agarrada devido a um contacto acidental com a ferramenta de trabalho em rotação, de modo que a ferramenta de trabalho possa ferir o seu corpo.

m) Limpar regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica. A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.

n) Não utilizar a ferramenta elétrica perto de materiais inflamáveis. Faíscas podem incendiar estes materiais.

o) Não utilizar ferramentas de trabalho que necessitem agentes de refrigeração líquidos. A utilização de água ou de outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar um choque elétrico.

Contra-golpe e respectivas indicações de aviso.

Contra-golpe é uma repentina reação devido a uma ferramenta de trabalho travada ou bloqueada, como por exemplo um disco abrasivo, um prato abrasivo, uma escova de arame etc. Um travamento ou um bloqueio levam a uma parada abrupta da ferramenta de trabalho em rotação. Desta forma, uma ferramenta elétrica descontrolada é acelerada no local do bloqueio, no sentido contrário da rotação da ferramenta de trabalho. Se por exemplo um disco abrasivo travar ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco abrasivo pode mergulhar na peça a ser trabalhada e encravar-se, quebrando o disco abrasivo ou causando um contra-golpe. O disco abrasivo se movimenta então no sentido do operador ou para longe deste, dependendo do sentido de rotação do disco no local do bloqueio. Também é possível que os discos abrasivos quebrem. Um contra-golpe é a conseqüência de uma utilização incorreta ou indevida da ferramenta elétrica. Ele pode ser evitado por apropriadas medidas de cuidado, como descrito a seguir.

a) Segurar firmemente a ferramenta elétrica e posicionar o seu corpo e os braços de modo que possa resistir às forças de um contra-golpe. Sempre utilizar o punho adicional, se existente, para assegurar o máximo controlo possível sobre as forças de um contra-golpe ou sobre momentos de reação durante o arranque. O operador pode controlar as forças de contra-golpe e as forças de reação através de medidas de cuidado apropriadas.

b) Jamais permita que as suas mãos se encontrem perto de ferramentas de trabalho em rotação. No caso de um contra-golpe a ferramenta de trabalho poderá passar pela sua mão. Evite que o seu corpo se encontre na área, na qual a ferramenta elétrica possa ser movimentada no caso de um contra-golpe. O contra-golpe força a ferramenta elétrica no sentido contrário ao movimento do disco abrasivo no local do bloqueio.

c) Trabalhar com especial cuidado na área ao redor de esquinas, cantos afiados etc. Evite que ferramentas de trabalho sejam ricocheteadas pela peça a ser trabalhada e travadas. A ferramenta de trabalho em rotação tende a travar em esquinas, em cantos afiados ou se for ricocheteada. Isto causa uma perda de controlo ou um contra-golpe.

d) Não utilizar lâminas de serra de correias ou dentadas. Estas ferramentas de trabalho causam frequentemente um contra-golpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

Indicações especiais de aviso para lixar e esmerilhar.

a) Sempre utilizar a capa de proteção, prevista

para o tipo de corpos abrasivos utilizado. A capa de proteção deve ser firmemente aplicada na ferramenta elétrica e fixa, de modo que seja alcançado um máximo de segurança, ou seja, que uma mínima parte do corpo abrasivo aponte abertamente na direção do operador. A capa de proteção deve proteger o operador contra estilhaços e contra um contacto acidental com o corpo abrasivo.

b) Utilizar exclusivamente os corpos abrasivos homologados para a sua ferramenta elétrica e a capa de proteção prevista para estes corpos abrasivos. Corpos abrasivos não previstos para a ferramenta elétrica, não podem ser suficientemente protegidos e portanto não são seguros.

c) **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para possibilidades de aplicações recomen-dadas.** P. ex.: Jamais lixar com a superfície lateral de um disco de corte. Disco de corte são destinados para o desbaste de material com o canto do disco. Uma força lateral sobre estes corpos abrasivos pode quebrá-los.

d) Sempre utilizar flanges de aperto intactos de tamanho e forma corretos para o disco abrasivo selecionado. Flanges apropriados apóiam o disco abrasivo e reduzem assim o perigo de uma ruptura do disco abrasivo. Flanges para discos de corte podem diferenciar-se de flanges para outros discos abrasivos.

e) Não utilizar discos abrasivos gastos de outras ferramentas elétricas maiores. Discos abrasivos para ferramentas elétricas maiores não são apropriados para os números de rotação mais altos de ferramentas elétricas menores e podem quebrar.

Outras indicações especiais de aviso para separar por retificação

a) Evitar um bloqueio do disco de corte ou uma força de pressão demasiado alta. Não efetuar cortes extremamente profundos. Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o desgaste e a predisposição para emperrar e bloquear e portanto a possibilidade de um contra-golpe ou uma ruptura do corpo abrasivo.

b) Evitar a área que se encontra na frente ou atrás do disco de corte em rotação. Se o disco de corte for conduzido na peça a ser trabalhada, para frente, afastando-se do corpo, é possível que no caso de um contra-golpe a ferramenta elétrica, junto com o disco em rotação, seja atirada diretamente na direção da pessoa que opera a ferramenta.

c) Se o disco de corte emperrar ou se o trabalho for interrompido, deverá desligar a ferramenta elétrica e mantê-la imóvel, até o disco parar completamente. Jamais tentar puxar o disco de corte para fora do corte enquanto ainda estiver em rotação, caso contrário poderá ser provocado um contragolpe. Verificar e eliminar a causa do emperramento.

d) Não ligar novamente a ferramenta elétrica, enquanto ainda estiver na peça a ser trabalhada. Permita que o disco de corte alcance o seu completo número de rotação, antes de continuar cuidadosamente a cortar. Caso contrário é possível que o disco emperre, pule para fora da peça a ser trabalhada ou cause um contra-golpe.

e) Apoiar placas ou peças grandes, para reduzir um risco de contra-golpe devido a um disco de corte emperrado. Peças grandes podem curvar-se devido ao próprio peso. A peça a ser trabalhada deve ser apoiada de ambos os lados, tanto nas proximidades do corte como também nos cantos.

f) Tenha extremamente cuidado ao efetuar "Cortes de bolso" em paredes existentes ou em outras superfícies, onde não é possível reconhecer o que há por detrás. O disco de corte pode causar um contra-golpe se cortar acidentalmente tubulações de gás ou de água, cabos elétricos ou outros objetos.

Indicações especiais de aviso para lixar com lixa de papel

a) Não utilizar lixas de papel demasiado grandes, mas sempre seguir as indicações do fabricante sobre o tamanho correto das lixas de papel. Lixas de papel, que sobressaem dos cantos do prato abrasivo, podem causar lesões, assim como bloquear e rasgar as lixas de papel ou levar a um contra-golpe.

Indicações especiais de aviso para trabalhar com escovas de arame

a) Esteja ciente que a escova de arame também perde pedaços de arame durante a utilização normal. Não sobrecarregue os arames exercendo uma força de pressão demasiada. Pedaços de arame a voar, podem penetrar facilmente em roupas finas e/ou na pele.

b) Se for recomendável uma capa de proteção, deverá evitar que a escova de arame não entre em contacto com a capa de proteção. O diâmetro das escovas em forma de prato ou de tacho pode aumentar devido à força de pressão e a forças centrífugas.

Indicações adicionais de aviso

a) Utilize aparelhos detectores apropriados para detectar cabos de alimentação ou peça apoio da sua firma de abastecimento. O contacto com cabos elétricos pode provocar incêndio e choque elétrico. O dano de uma linha de gás pode levar a uma explosão. Uma perfuração de um tubo de água provoca um dano material ou pode provocar um choque elétrico.
b) Destravar o interruptor de ligar/desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido a uma falha de corrente ou se a fixa de rede tiver sido puxada da tomada. Assim é evitado um rearranque descontrolado da ferramenta.
c) Para o trabalho em pedras deverá utilizar uma aspiração de pó. O aspirador de pó deve ser homologado para a aspiração de pó de pedras. A utilização destes dispositivos reduz o perigo devido ao pó.
d) Para o corte de pedras deverá utilizar um carril de guia. Sem guias laterais, é possível que o disco de corte emperre e cause um contra-golpe.

Descrição de função

Devem ser lidas todas as instruções a seguir**.** O desrespeito das instruções a seguir pode levar à choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Introdução

As lixadeiras Bosch GWS 12 U e GWS 21 U são máquinas desenvolvidas para executar os mais variados tipos de lixamentos de materiais ferrosos e não ferrosos, madeiras em geral, concreto aparente, pinturas automotivas, pedras (mármore, granito, granilite, etc.) e outros.
Mediante adaptação de escova de aço presta-se a serviços de remoção de ferrugem, tintas velhas e escovamentos em geral.
Com rebolo tipo copo, executa variado número de serviço tais como: faceamento de chapas, concreto, piso, etc.

▶ Está ferramenta deve ser utilizada somente para serviço á seco.

Elementos da ferramenta

1. Botão de trava do eixo de trabalho
2. Eixo de trabalho
3. Arruela distanciadora
4. Disco de borracha
5. Disco de lixa (opcional)*
6. Porca redonda
7. Chave de pinos
8. Interruptor
9. Botão de trava do interruptor
10. Empunhadeira auxiliar
11. Parafuso
12. Carcaça de transmissão

* Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são abrangidos pelo conjunto fornecido com a ferramenta!

Dados Técnicos

Lixadeira angular			GWS 12 U	GWS 21 U
N° de tipo			0 601 323 0..	0 601 757 4..
Consumo	127 V	A	10	17,4
	220 V	A	6	10
Freqüência		Hz	50 / 60	50 / 60
Rotação em vazio		min^{-1}	5 500	5 000
Capacidade Ø:	Disco de lixa	mm	178 (7”)	178 (7”)
	Escova de aço	mm	125 (5”)	125 (5”)
	Rebolo tipo copo	mm	125 (5”)	125 (5”)
Ø rosca do fuso de trabalho			M 14 x 2	M 14 x 2
Peso		kg	3,6	4,2
Classe de proteção			⧈ / II	⧈ / II

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medidas de acordo com EN 60 745-1.
O nível de ruído avaliado A da máquina é tipicamente:
Nível de pressão acústica 90 dB (A).
Nível de potência acústica 103 dB (A).

Utilize protetores acústicos!

A aceleração avaliada é tipicamente de 5,5 m/s².

Indicações para estática

A abertura de ranhuras em paredes de apoio está sujeita à norma DIN 1053, 1a parte, ou as outras disposições específicas de cada país. Estas normas têm que ser impreterivelmente observadas.
Antes de começar o trabalho, consultar o especialista em estática, o arquiteto ou a direção da obra responsável.

Montagem

Montar os dispositivos de proteção

- Retirar o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.

Empunhadeira auxiliar

- A empunhadeira auxiliar deve ser montada durante todos os trabalhos com a ferramenta.

Por questões de segurança é obrigatório o uso da empunhadeira auxiliar 10 que acompanha o produto, a qual proporciona:

- Mais firmeza na empunhadura;
- Maior facilidade de manuseio.

GWS 12 U – em duas posições diferentes
GWS 21 U – em três posições diferentes

Montar os acessórios de lixar

- Retirar o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.
- Utilizar apenas acessórios com um número de rotações que tenha no mínimo o número de rotações em vazio da ferramenta. A Bosch não se responsabiliza por problemas que possam advir de uso inadequado ou adaptações de acessórios, dispositivos ou outros não especificados, desenvolvidos por terceiros para atender as necessidades do consumidor.

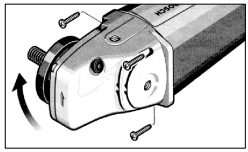
Verifique se os acessórios estão em perfeitas condições de uso. Acessórios gastos ou deteriorados não dão rendimento e danificam o serviço, e expõe o operador a acidentes.
Limpar o eixo de trabalho e todas as peças a serem montadas.

Disco de borracha e lixa
A seqüência de montagem está apresentada na página de ilustração.
Antes de montar o disco de borracha 4 deverá colocar as 2 arruelas distanciadora 3 sobre o eixo de retificação 2. Atarraxar a porca redonda 6 e apertá-la com a chave de dois pinos 7, para isto trave o eixo de trabalho pressionando o botão de trava 1.

⚠ Atenção ! Nunca acione o botão de trava do eixo 2 com o motor em funcionamento. Isto danificará o sistema de transmissão.

Ajuste da carcaça de transmissão

Somente para GWS 21 U



Para facilitar ainda mais o manuseio, a lixadeira GWS 21 U oferece a opção de regulagem da carcaça de transmissão 12 em ângulos de 90º em 90º. Para tanto, desligar o plugue da tomada, limpar a máquina, remover o acessório (se houver algum montado), remover os parafusos 11 e girar a carcaça de transmissão 12 em 90º (não puxá-la para frente). Recolocar e apertar os parafusos 11, com cuidado.

Funcionamento

Colocando em funcionamento

Tenha em atenção à tensão de rede: Conectar o plugue somente em tomadas monofásicas de mesma tensão (voltagem) que a indicada na placa de características da máquina. Tensão maior aumenta rotação / velocidade periférica dos acessórios; tensão menor reduz potência da máquina. Em ambos os casos danificam o motor da maquina e expõe o usuário ao perigo de acidentes. Maquinas com a indicação de 230 V também podem ser ligados a 220 V.

Ligar e desligar
Acionamento Momentâneo
Ligar - empurrar parcialmente o botão 9 e pressionar o gatilho do interruptor 8.
Desligar - soltar o gatilho do interruptor 8.

Acionamento contínuo:
Ligar - empurrar parcialmente o botão 9, pressionar o gatilho do interruptor 8 e, simultaneamente, empurrar o botão 9.
Desligar - apertar e soltar o gatilho do interruptor 8.

Marcha de ensaio! Controlar as condições do acessório antes da utilização. Devem estar corretamente montado e girar livremente. Efetuar um funcionamento de teste no mínimo durante 30 segundos,

sem carga. Discos de borracha danificados, descentrados ou vibrando não devem ser utilizados.

Instruções de trabalho

- ▶ Fixar a peça a ser trabalhada se esta não estiver firmemente apoiada devido ao seu próprio peso.
- ▶ Não carregue demasiadamente a ferramenta elétrica, de modo que possa parar.

Lixar
Apoiar o disco de lixa sobre a superfície a ser trabalhada obedecendo a uma inclinação mínima de 15º e máxima de 30º. Procure não pressionar a máquina sobre o material a fim de não exercer sobrecarga no motor e não danificar o material. O peso da máquina é suficiente para o lixamento.
Use disco de lixa com costado de fibra e de composição correta ao tipo de serviço.
Ex.: Materiais ferrosos - óxido de alumínio.
Não ferrosos (alumínio, cobre, latão, etc.) - carbureto de silício.
Madeiras em geral - óxido de alumínio.
Pedras (mármore, granito, concreto, etc.) - carbureto de silício.
Ferro fundido - carbureto de silício.

⚠ Atenção ! Para maiores detalhes sobre discos de lixa consulte lojas especializadas do ramo ou fabricantes.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ Retirar o plugue da tomada antes de realizar qualquer trabalho na ferramenta.

Sempre manter a ferramenta e as aberturas de ventilação limpa, para trabalhar bem e de forma segura.
Caso a ferramenta venha a apresentar falha, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controle de qualidade, deve ser reparado em um serviço de assistência técnica autorizada BOSCH ferramentas elétricas. Consulte nosso serviço de atendimento ao consumidor (S.A.C.).

Garantia

Prestamos garantia para ferramentas BOSCH de acordo com as disposições legais conforme especificado no certificado de garantia (comprovação através da nota fiscal e/ou do certificado de garantia preenchido).
A BOSCH não se responsabiliza por problemas que possam advir de uso inadequado, adaptações de acessórios / dispositivos ou outros não especificados, desenvolvidos por terceiros para atender às necessidades do consumidor. Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização não são abrangidas pela garantia.
Em caso de reclamação de garantia, deverá enviar a ferramenta, sem ser desmontada, a um serviço de assistência técnica autorizada BOSCH ferramentas elétricas. Consulte nosso serviço de atendimento ao consumidor (S.A.C.).
⚠ Atenção ! As despesas com fretes e seguros correm por conta e risco do consumidor, mesmo nos casos de reclamações de garantia.

Proteção do meio ambiente

Reciclagem de matérias primas em vez de eliminação de lixo.
Recomenda-se sujeitar a ferramenta, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.
Para efeitos de uma reciclagem específica as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Informações

Brasil
BOSCH
Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 - CEP: 13065-900 Campinas-SP
S.A.C.
Grande São Paulo..... (11) 2126-1950
Outras localidades ..... 0800 - 70 45446
www.bosch.com.br

Reservado o direito a modificações

Certificado de Garantia*

GWS 12 (0 601 323 0..) / GWS 21 U (0 601 757 4..)

Nome do comprador	Série nº
Endereço	Tipo nº
Data da venda	Nota fiscal
Nome do vendedor	Carimbo da firma

Prescrições de garantia

1. As ferramentas elétricas são garantidas contra eventuais defeitos de montagem ou de fabricação devidamente comprovados.
2. Esta garantia é válida por 12 meses, contados a partir da data de fornecimento ao usuário, sendo 3 meses o prazo de garantia legal (C.D.C) e mais 9 meses concedidos pelo fabricante.
3. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes que comprovadamente apresentarem defeitos de fabricação, serão consertados ou (conforme o caso) substituídos gratuitamente por qualquer Assistência técnica Autorizada BOSCH, contra a apresentação do "Certificado de Garantia" preenchido e/ou da fatura respectiva.

Não estão incluídos na garantia

4. Os defeitos originados de:
   - 4.1. Uso inadequado da ferramenta;
   - 4.2. Instalações elétricas deficientes;
   - 4.3. Ligação da ferramenta elétrica em rede elétrica inadequada;
   - 4.4. Desgaste natural;
   - 4.5. Desgaste oriundo de intervalos muito longos entre as revisões;
   - 4.6. Estocagem incorreta, influência do clima, etc.

Cessa a garantia

5. Se o produto for modificado ou aberto por terceiros; se tiverem sido montadas peças fabricadas por terceiros; ou ainda, se o produto tiver sido consertado por pessoas não autorizadas.
6. Se a máquina for aberta enquanto ainda se encontrar em período de garantia.

* Este certificado de garantia é valido somente para o Brasil.

BOSCH

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ¡Atención! Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término “herramienta eléctrica” empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1. Seguridad del puesto de trabajo

a) Mantenga el área de trabajo limpia e iluminada. *Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.*

b) No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvo. *Las herramientas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.*

c) Mantenga a los niños y visitantes alejados al operar una herramienta. *Las distracciones pueden hacerlo perder el control.*

2. Seguridad eléctrica

a) Los clavijas de la herramienta deben ser compatibles con los enchufes. Nunca modifique la clavija. No use ninguna clavija adaptadora con las herramientas con conexión a tierra. *Los clavijas sin modificaciones aunadas a la utilización de enchufes compatibles reducen el riesgo de choque eléctrico.*

b) Evite que su cuerpo toque superficies en contacto con la tierra o con conexión a tierra, tales como tuberías, radiadores, hornillos y refrigeradores. *Hay un aumento del riesgo de choque eléctrico si su cuerpo está en contacto con la tierra o con una conexión a tierra.*

c) No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas. *Al entrar agua en la herramienta aumenta el riesgo de choque eléctrico.*

d) No fuerce el cable eléctrico. Nunca use el cable eléctrico para cargar, jalar o para desconectar la herramienta del enchufe. Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, óleo, bordes afilados o de partes en movimiento. *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.*

e) Al operar una herramienta al aire libre, use un cable de extensión apropiado para ese caso. *El uso de un cable apropiado al aire libre reduce el riesgo de choque eléctrico.*

f) Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial. *La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.*

g) En caso de que se dañe el cordón de alimentación debe dirigir la herramienta con un Agente Calificado o a un Taller de Servicio Técnico Autorizado para su reemplazo. *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.*

3. Seguridad personal

a) Esté atento, observe lo que está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta. No use la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o de medicamentos. *Un momento de distracción mientras opera una herramienta puede causar graves heridas.*

b) Use equipos de seguridad. Siempre use gafas de seguridad. *Equipos de seguridad como máscara contra polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de seguridad o protector auricular usados en condiciones apropiadas reducirán lesiones.*

c) Evite accidentes al comenzar. Asegúrese que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la clavija en el enchufe. *Cargar la herramientas con el dedo en el interruptor o conectar la herramienta con el interruptor en la posición “encendido” son una invitación a los accidentes.*

d) Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta. *Una llave de boca o de ajuste unida a una parte rotativa de la herramienta puede causar heridas.*

e) No fuerce más que el límite. Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuado todas las veces que utilice la herramienta. *Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.*

f) Vísta-se apropiadamente. No use ropas demasiado sueltas o joyas. Mantenga su cabello, ropas y guantes lejos de las partes móviles. *La ropa holgada, joyas o cabello largo pueden ser aprisionadas por las partes en movimiento.*

g) Si los dispositivos poseen conexión para la extracción y colección de polvo, asegúrese que los mismos están conectados y se utilicen correctamente. *El uso de estos dispositivos puede reducir riesgos relacionados con el polvo.*

h) Utilice protectores auditivos. *La exposición a ruido puede provocar pierda auditiva.*

i) Utilice los mangos auxiliares suministrados con la herramienta. *La perdida del control puede causar daños a las personas.*

4. Uso y cuidados con la herramienta

a) No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación. *La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad si se utiliza para aquello para lo que se proyectó.*

b) No use la herramienta si el interruptor no enciende o no se apaga. *Cualquier herramienta que no puede controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.*

c) Desconecte la clavija del enchufe antes de hacer cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o al guardar la herramienta. *Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de conectar la herramienta accidentalmente.*

d) Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o con estas instrucciones operen la mismas. *Las herramientas son peli-grosas en las manos de usuarios no entrenados.*

e) Mantenimiento de las herramientas. Cheque la desalineación y ligaduras de las partes móviles, cuarteaduras y cualquier otra situación que pueda afectar la operación de la herramienta. Si está dañada, la herramienta debe repararse antes de su uso. *Muchos accidentes son causados por mantenimiento insuficiente de las herramientas.*

f) Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias. *El mantenimiento apropiado de las herramientas de corte con hojas afiladas reduce la posibilidad de trabarse y facilita su control.*

g)Use la herramienta, accesorios, sus partes etc., de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de la herramienta, considerando las condiciones y el trabajo a ejecutarse. *El uso de la herramienta en operaciones diferentes de las designa-das puede resultar en situaciones de riesgo.*

5. Reparaciones

a) Las reparaciones de su herramienta deben efectuarse por un agente calificado y que solamente use partes originales. *Esto irá a garantizar que la seguridad de la herramienta se mantenga.*

b) En caso de necesidad de substitución de los carbones debe dirigir la herramienta para un taller de servicio autorizado técnico de herramientas eléctricas. *Carbones fuera de especificación danifica el motor de la herramienta.*

Advertencias de peligro generales al realizar trabajos de amolado, lijado, con cepillos de alambre, pulido y tronzado:

a) Esta herramienta eléctrica ha sido concebida para amolar, lijar, trabajar con cepillos de alambre, pulir y tronzar. Observe todas las advertencias de peligro, instrucciones, ilustraciones y especificaciones técnicas que se suministran con la herramienta eléctrica. En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede provocar una electrocución, incendio y/o lesiones serias.

b) No emplee accesorios diferentes de aquellos que el fabricante haya previsto o recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica. El mero hecho de que sea acoplable un accesorio a su herramienta eléctrica no implica que su utilización resulte segura.

c) Las revoluciones admisibles del útil deberán ser como mínimo iguales a las revoluciones máximas indicadas en la herramienta eléctrica. Aquellos accesorios que giren a unas revoluciones mayores a las admisibles pueden llegar a romperse.

d) El diámetro exterior y el grosor del útil deberán corresponder con las medidas indicadas para su herramienta eléctrica. Los útiles de dimensiones incorrectas no pueden protegerse ni controlarse con suficiente seguridad.

e) Los orificios de los discos amoladores, bridas, platos lijadores u otros útiles deberán alojar exactamente sobre el husillo de su herramienta eléctrica. Los útiles que no ajusten correctamente sobre el husillo de la herramienta eléctrica, al girar descentrados, generan unas vibraciones excesivas y pueden hacerle perder el control sobre el aparato.

f) No use útiles dañados. Antes de cada uso inspeccione el estado de los útiles con el fin de detectar, p. ej. , si están desportillados o fisurados los útiles de amolar, si está agrietado o muy desgastado el plato lijador, o si las púas de los cepillos de alambre están flojas o rotas. Si se le cae la herramienta eléctrica o el útil, inspeccione si han sufrido algún daño o monte otro útil en correctas condiciones. Una vez controlado y montado el útil sitúese Vd. y las personas circundantes fuera del plano de rotación del útil y deje funcionar la herramienta eléctrica en vacío, a las revoluciones máximas, durante un minuto. Por lo regular, aquellos útiles que estén dañados suelen romperse al realizar esta comprobación.

g) Utilice un equipo de protección personal. Dependiendo del trabajo a realizar use una Careta, una protección para los ojos, o unas gafas de protección. Dependiendo del trabajo a realizar, emplee una mascarilla antipolvo, protectores auditivos, guantes de protección o un mandil especial adecuado para protegerle de los

pequeños fragmentos que pudieran salir proyectados. Las gafas de protección deberán ser indicadas para protegerle de los fragmentos que pudieran salir despedidos al trabajar. La mascarilla antipolvo o respiratoria deberá ser apta para filtrar las partículas producidas al trabajar. La exposición prolongada al ruido puede provocarle sordera.

h) Cuide que las personas en las inmediaciones se mantengan a suficiente distancia de la zona de trabajo. Toda persona que acceda a la zona de trabajo deberá utilizar un equipo de protección personal. Podrían ser lesionadas, incluso fuera del área de trabajo inmediato, al salir proyectados fragmentos de la pieza de trabajo o del útil.

i) Únicamente sujete el aparato por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato. El contacto con conductores portadores de tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

j) Mantenga el cable de red alejado del útil en funcionamiento. En caso de que Vd. pierda el control sobre la herramienta eléctrica puede llegar a cortarse o enredarse el cable de red con el útil y lesionarle su mano o brazo.

k) Jamás deposite la herramienta eléctrica antes de que el útil se haya detenido por completo. El útil en funcionamiento puede llegar a tocar la base de apoyo y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

l) No deje funcionar la herramienta eléctrica mientras la transporta. El útil en funcionamiento podría lesionarle al engancharse accidentalmente con su vestimenta o pelo.

m) Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de su herramienta eléctrica. El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, y en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico ello le puede provocar una descarga eléctrica.

n) No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales combustibles**.** Las chispas producidas al trabajar pueden llegar a incendiar estos materiales.

o) No emplee útiles que requieran ser refrigerados con líquidos. La aplicación de agua u otros refrigerantes líquidos puede comportar una descarga eléctrica.

Causas del rechazo y advertencias al respecto

El rechazo es un reacción brusca que se produce al atascarse o engancharse el útil, como un disco de amolar, plato lijador, cepillo de alambre, etc. Al atascarse o engancharse el útil en funcionamiento, éste es frenado bruscamente. Ello puede hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica y hacer que ésta salga impulsada en dirección opuesta al sentido de giro que tenía el útil. En el caso de que, p. ej., un disco amolador se atasque o bloquee en la pieza de trabajo, puede suceder que el canto del útil que penetra en el material se enganche, provocando la rotura del útil o el rechazo del aparato. Según el sentido de giro y la posición del útil en el momento de bloquearse puede que éste resulte despedido hacia, o en sentido opuesto al Usuario. En estos casos puede suceder que el útil incluso llegue a romperse. El rechazo es ocasionado por la aplicación o manejo incorrecto de la herramienta eléctrica. Es posible evitarlo ateniéndose a las medidas preventivas que a continuación se detallan.

a) Sujete con firmeza la herramienta eléctrica y mantenga su cuerpo y brazos en una posición propicia para resistir las fuerzas de reacción. Si forma parte del aparato, utilice siempre la empuñadura adicional para poder soportar mejor las fuerzas derivadas del rechazo y los pares de reacción en la puesta en marcha. El usuario puede controlar la fuerza de rechazo y de reacción si toma unas medidas preventivas oportunas.

b) Jamás aproxime su mano al útil en funcionamiento**.** En caso de un rechazo el útil podría lesionarle la mano.

c) No se sitúe dentro del área hacia el que se movería la herramienta eléctrica al ser rechazada. Al resultar rechazada la herramienta eléctrica saldrá despedida desde el punto de bloqueo en dirección opuesta al sentido de giro del útil.

d) Tenga especial precaución al trabajar esquinas, cantos afilados, etc. Evite que el Útil de amolar rebote contra la pieza de trabajo o que se atasque. En las esquinas, cantos afilados, o al rebotar, el útil en funcionamiento tiende a atascarse. Ello puede hacerle perder el control o causar un rechazo del útil.

e) No utilice hojas de sierra para madera ni otros útiles dentados. Estos útiles son propensos al rechazo y pueden hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad específicas para operaciones de amolado y tronzado

a) Siempre emplee la caperuza protectora prevista para el útil que va a usar. La caperuza protectora deberá montarse firmemente en la herramienta

eléctrica cuidando que quede orientada ofreciendo una seguridad máxima, o sea, cubriendo al máximo la parte del útil a la que queda expuesta el usuario. La misión de la caperuza protectora es proteger al usuario de los fragmentos que puedan desprenderse del útil y del contacto accidental con éste.

b) Use exclusivamente útiles homologados para su herramienta eléctrica en combinación con la caperuza protectora prevista**.** Los útiles que no fueron diseñados para esta herramienta eléctrica pueden quedar insuficientemente protegidos y suponen un riesgo.

c) Solamente emplee el útil para aquellos trabajos para los que fue concebido. Por ejemplo, no emplee las caras de los discos tronzadores para amolar. En los útiles de tronzar el arranque de material se lleva a cabo con los bordes del disco. Si estos útiles son sometidos a un esfuerzo lateral ello puede provocar su rotura.

d) Siempre use para el útil seleccionado una brida en perfecto estado con las dimensiones y forma correctas. Una brida adecuada soporta convenientemente el útil reduciendo así el peligro de rotura. Las bridas para discos tronzadores pueden ser diferentes de aquellas para los discos de amolar.

e) No intente aprovechar los discos amoladores de otras herramientas eléctricas más grandes aunque cuyo diámetro exterior se haya reducido suficientemente por el desgaste. Los discos amoladores destinados para herramientas eléctricas grandes no son aptos para soportar las velocidades periféricas más altas a las que trabajan las herramientas eléctricas más pequeñas y pueden llegar a romperse.

Instrucciones de seguridad adicionales específicas para el tronzado

a) Evite que se bloquee el disco tronzador y una presión de aplicación excesiva. No intente realizar cortes demasiado profundos**.** Al solicitar en exceso el disco tronzador éste es más propenso a ladearse, bloquearse, a ser rechazado o a romperse.

b) No se coloque delante o detrás del disco tronzador en funcionamiento, alineado con la trayectoria del corte. Mientras que al cortar, el disco tronzador es guiado en sentido opuesto a su cuerpo, en caso de un rechazo el disco tronzador y la herramienta eléctrica son impulsados directamente contra Vd.

c) Si el disco tronzador se bloquea, o si tuviese que interrumpir su trabajo, desconecte la herramienta eléctrica y manténgala en esa posición, sin moverla, hasta que el disco tronzador se haya detenido por completo. Jamás intente sacar el disco tronzador en marcha de la ranura de corte, ya que ello podría provocar un rechazo. Investigue y subsane la causa del bloqueo.

d) No intente proseguir el corte con el disco tronzador insertado en la ranura de corte. Una vez fuera, conecte la herramienta eléctrica y espere a que el disco tronzador haya alcanzado las revoluciones máximas y aproxímelo entonces con cautela a la ranura de corte. En caso contrario el disco tronzador podría bloquearse, salirse de la ranura de corte, o resultar rechazado.

e) Soporte las planchas u otras piezas de trabajo grandes para reducir el riesgo de bloqueo o rechazo del disco tronzador. Las piezas de trabajo extensas tienden a combarse por su propio peso. La pieza de trabajo deberá apoyarse desde abajo a ambos lados tanto cerca de la línea de corte como a sus extremos.

f) Proceda con especial cautela al realizar recortes "por inmersión" en paredes o superficies similares. El disco tronzador puede ser rechazado al tocar tuberías de gas o agua, conductores eléctricos, u otros objetos.

Instrucciones de seguridad específicas para trabajos con hojas lijadoras

a) No use hojas lijadoras más grandes que el soporte, ateniéndose para ello a las dimensiones que el fabricante recomienda. Las hojas lijadoras de un diámetro mayor que el plato lijador pueden provocar un accidente, fisurarse, o provocar un rechazo.

Instrucciones de seguridad específicas para el trabajo con cepillos de alambre

a) Considere que las púas de los cepillos de alambre pueden desprenderse también durante un uso normal. No fuerce las púas ejerciendo una fuerza de aplicación excesiva. Las púas desprendidas pueden traspasar muy fácilmente tela delgada y/o la piel.

b) En caso de recomendarse el uso de una caperuza protectora, evite que el cepillo de alambre alcance a rozar contra la caperuza protectora. Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro por efecto de la presión de aplicación y de la fuerza centrífuga.

Instrucciones de seguridad adicionales

a) Utilice unos instrumentos de exploración adecuados para detectar tuberías y cables ocultos, o consulte a su compañía abastecedora local. El

contacto con cables eléctricos puede provocar un incendio o descarga eléctrica. El deterioro de tuberías de gas puede producir una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales o una descarga eléctrica.

b) Desenclave el interruptor de conexión/ desconexión y colóquelo en la posición de desconexión en caso de cortarse la alimentación de la herramienta eléctrica, p. ej. Debido a un corte del fluido eléctrico o al sacar el enchufe con la herramienta en funcionamiento. De esta manera se evita una puesta en marcha accidental de la herramienta eléctrica.

c) Al trabajar piedra utilice un equipo para aspiración de polvo. El aspirador empleado deberá ser adecuado para aspirar polvo de piedra. La utilización de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

d) Utilice un soporte guía para tronzar piedra. Un disco tronzador que no va guiado lateralmente puede atascarse y provocar un rechazo.

Descripción del funcionamiento

Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Introducción

Las lijadoras Bosch GWS 12 U y GWS 21 U son herramientas especialmente diseñadas para los más variados trabajos de ligado en: planchas de materiales férricos y no férricos, maderas en general, hormigón aparente, pinturas de automóviles, piedras (mármol, granito, granilite, etc.) y otros trabajos.
Adaptándose el cepillo de acero, la herramienta ejecuta trabajos de remoción de herrumbre, remoción de pinturas viejas y cepilladuras en general.
Con la muela en forma de vaso se pueden ejecutar diferente trabajos, como: escuadrado de chapas, hormigón, pisos, etc.

▶ El aparato debe usarse solamente para trabajos a seco.

Elementos del aparato

1. Botón de traba del eje de trabajo
2. Eje de trabajo
3. Arandelas distanciadoras
4. Plato de goma
5. Disco de lija (opcionales) *
6. Tuerca tensora
7. Llave de pernos
8. Interruptor
9. Botón de traba del interruptor
10. Empuñadura auxiliar
11. Tornillo
12. Carcasa de transmisión

* ¡Algunos de los accesorios descritos e ilustrados no vienen incluidos!

Datos Técnicos

Lijadora			GWS 12 U	GWS 21 U
Tipo nr.			0 601 323 0..	0 601 757 4..
Consumo	127 V	A	10	17,4
	220 V	A	6	10
Frecuencia		Hz	50 / 60	50 / 60
Rotaciones em vacio		min^{-1}	5 500	5 000
Capacidad Ø:	Disco de papel de lija	mm	178 (7”)	178 (7”)
	Cepillo de acero	mm	125 (5”)	125 (5”)
	Muela em forma de vaso	mm	125 (5”)	125 (5”)
Ø Husillos – roscas			M 14 x 2	M 14 x 2
Peso		kg	3,6	4,2
Clase de protección			⧈ / II	⧈ / II

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 60 745-1. El nivel de ruido de la máquina es de normalmente: Nivel presión acústica 90dB(A); nivel de potencia de sonido 103dB(A)**.**

Usar protectores auditivos!

La aceleración se eleva normalmente a 5,5 m/s^2.

Indicaciones referentes a la estática

Las ranuras en paredes portantes se fijan en la norma DIN 1053 parte 1, o en las prescripciones específicas del país. Estas prescripciones deben de mantenerse imprescindiblemente. Antes de iniciar el trabajo consultar al estático, arquitecto responsables, o a la dirección de obras competente

Montaje

Montaje de los dispositivos protectores

- ► Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.

Empuñadura auxiliar

- ► A empuñadura auxiliar debe ser montada durante todos os trabajos con la herramienta.

Por medida de seguridad, la utilización de la empuñadura adicional 10 suministrada con la herramienta és obligatoria, le proporcionando a Ud:

- ► más estabilidad en la empuñadura
- ► mayor facilidad de manuseo

La empuñadura adicional se puede fijar:
GWS 12 U – en dos posiciones diferentes
GWS 21 U – en tres posiciones diferentes

Montaje de los accesorio

- ► Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.
- ► Utilice solamente accesorios, cuya rotación máxima admisible sea compatible con la rotación especificada para la herramienta. A BOSCH no se responsabiliza por problemas ocurridos por uso inadecuado o adaptación de accesorios/dispositivos o otros no especificados, desarrollados por terceros para atender a las necesidades específicas del consumidor.

Compruebe que el accesorio estea en perfecto estado de funcionamiento. Accesorios gastados o deteriorados no dan buenos rendimientos y damnifican el trabajo. Limpiar las partes antes de montarlas.

Plato lijador de goma

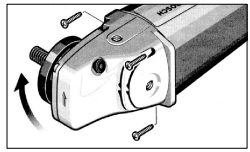
El orden de montaje puede observarse en la página ilustrada.

Antes de acoplar el plato lijador de goma 4 monte las 2 arandelas distanciadoras 3 en el husillo 2. Enrosque la tuerca tensora 6 en el husillo, trabe el husillo oprimido el botón de bloqueo 2 y apriete la tuerca 6 con la llave de espiga 7.

⚠ ¡Atención! Nunca oprima el botón 2 si el motor estea funcionando. Eso va a damnificar el sistema de transmisión.

Ajuste de la carcasa de transmisión

Solamente para GWS 21 U



Buscando facilitar ainda más el manuseo, la lijadora GWS 21 U le ofrece a Ud la ventaja de permitir la regulación de la carcasa de transmisión en ángulos de 90º en 90º. Para eso, desenchufar la herramienta, limpiarla, secar el accesorio (si estea montado), sacar los tornillos 11 y girar 90º la carcasa de transmisión 12 (no se la extraya adelante). Vuelva a apretar los tornillos 11 cuidadosamente.

Operación

Puesta en servicio

- ► El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.

Conectar el enchufe a la red solamente a través de una torna de corriente monofásica con la misma tensión (voltaje) indicada en la placa de características de la herramienta. La tensión mayor aumenta la rotación / velocidad periférica; la tensión menor disminuye la potencia. En ambos casos, se damnifica el motor de la herramienta y se expone el usuario al riesgo de accidentes. Las máquinas de 230V pueden conectarse también a 220V.

Conexión / desconexión

Accionamiento momentáneo:
Prender - empujar parcialmente el botón 9 y presionar el gatillo del interruptor 8.
Desligar - soltar el gatillo del interruptor 8.
Accionamiento continuo:
Prender - empujar parcialmente el botón 9, presionar el gatillo del interruptor 8 y, simultáneamente, empujar el botón 9.
Desligar - apretar y soltar el gatillo del interruptor 8**.**

¡Funcionamiento de prueba! Comprobar los útiles de lijar/ amolar antes de su uso. El útil debe estar perfectamente montado, debiendo girar libremente. Realizar una prueba de funcionamiento sin carga durante 30 segundos no mínimo. No usar los accesorios de lijar dañados, los de giro descentrado o vibrantes.

Instrucciones de trabajo

- Fijar la pieza de trabajo, a no ser que se mantenga en una posición firme por su propio peso.
- **No sobrecargue la herramienta eléctrica de tal manera que llegue a detenerse.**

Lijar

Al lijar, tiene que apoyarse el disco de lija sobre la superficie de trabajo, con una inclinación mínima de 15º y máxima de 30º. No oprima la herramienta sobre el material para no sobrecarregar el motor y no damnificar el material. El peso de la herramienta es suficiente para el lijado.

Utilice discos de lija con recubrimento de fibra y granulación adecuada al material que va a lijar.

Ejemplos:

Materiales férricos – óxido de aluminio;

Materiales no férricos (aluminio, latón, cobre, etc.) – carburo de silicio;

Madera en general – óxido de aluminio;

Piedras (mármol, granito, hormigón, etc.) – carburo de silicio;

Hierro fundido – carburo de silicio.

⚠ ¡Atención! Para obtener mayores informaciones acerca de discos de papel de lija, consulte talleres especializados o fabricantes.

Mantenimiento y Servicio

Mantenimiento y limpieza

- Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer la enchufe de la red.

Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y controle de la cualidad, la máquina llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado Servicio Técnico BOSCH de Herramientas Eléctricas.

Garantía

Para los aparatos BOSCH concedemos una garantía de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).

Están excluidos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado.

Las reclamaciones únicamente pueden considerarse si la máquina se evita sin desmontar al suministrador de la misma o a un Servicio Técnico BOSCH de herramientas eléctricas.

⚠ ¡Atención! Los gastos de flete y seguro están por cuenta del cliente, aunque para reclamaciones de garantía.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios.

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Servicio

Argentina
Robert Bosch
Argentina Industrial S.A..... (54) 11 4778-5257
Bolivia
HANSA ..... (591) 2 240 7777
Chile
EMASA .....(56) 2 520 3232 / 2 520 3100
Colombia
Robert Bosch Ltda ..... (57)1 658 5000 ext. 308
Costa Rica
COMERCIAL INTACO..... (506)211 1717 / 211 1737
Cuba
Grupo Joan Bolufer S.L. .....(53) 270 3820
Ecuador
TECNOVA .....(59) 34 2200 500
El Salvador
HEACSA .....(203) 2221 9000
Guatemala
EDISA ..... (502) 2 234 4063
Honduras
CHIPS ..... (504) 556 9781
México
Robert Bosch S. de R.L. de C.V. .... (52) 55 5284 3063
Nicarágua
MADINISA ..... (505) 249 8152 / 249 8153
Panamá
ZENTRUM ..... (507) 229 2800
Paraguai
CHISPA ..... (595) 2155 3315
Perú
AUTOREX .....(511) 706 1100 / 706 1143
Republica Dominicana
JOCASA..... (1809) 372 6000 / 530 2720
Uruguay
EPICENTRO ..... (59) 82 200 6225
Venezuela
Robert Bosch Venezuela (58) 212 207 4511 / 207 4420

Reservado el derecho de modificaciones

General power tool safety instructions

⚠ Warning! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.
Save all warnings and instructions for future reference.
The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.
SAVE THESE INSTRUCTIONS

1. Work area safety
a) Keep work area clean and well lit. *Cluttered and poorly lit areas can result in accidents.*
b) Do not operate power tools in the presence of flammable liquids, gases or dust. *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*
c) Keep children and bystanders away while operating a power tool. *Distractions can cause you to lose control*

2. Electrical safety
a) Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools. *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of el electric shock*
b) Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators and refrigerators. *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*
c) Do not expose power tools to rain or wet conditions. *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*
d) Do not misuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts. *Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*
e) When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use. *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*
f) If it is not possible to avoid the use of the power tool in humid or wet areas, use a residual current device (RCD)protected supply. *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*
c) In case of change need or substitution of the electric cable, it should be made by an authorized and qualified technical service. *A damaged cable increases the risk of electric shock.*

3. Personal safety
a) Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*
b) Use safety equipment. Always wear eye protection. *Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*
c) Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in. *Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that are switches on invite accidents.*
d) Remove any adjusting key or wrench before switching on the power tool. *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*
e) Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*
f) Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. *Loose clothes, jewelle-ry or long hair can be caught in moving parts.*
g) If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used. *Use of these devices can reduce dust related hazards.*
h) Use ear protectors. *Exposure to noise can cause hearing loss.*
i) Use auxiliary handles supplied with the tool. *Loss of control can cause personal injury.*

4. Power tool use and care
a) Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application. The correct power tool will do the job better and safer.
b) Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off. *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*
c) Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools. *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*
d) Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool. *Power tools can cause injuries in the hands of untrained users.*
e) Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use. *Accidents are caused by poorly maintained power tools.*
f) Keep cutting tools sharp and clean. *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are*

less likely to bind and are easier to control.

g) Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed. *Use of the power tool for operations different from those intended could result in injuries.*

5. Service

a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

b) The substitution of the brushes of the power tool should be accomplished by an authorized and qualified technical service. *Brushes out of specification can cause damages to the motor of the power tool.*

Safety warnings that are common for grinding, sanding, wire brushing, polishing and abrasive cutting off operations:

a) This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, polisher or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer. Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

c) The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool. Accessories running faster than their rated speed can fly apart.

d) The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool. Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

e) The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool. Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

f) Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pads for cracks, tear or excess wear, wire brushes for loose or cracked wires. If the power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no load speed for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.

g) Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

h) Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment. Fragments of the workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond the immediate area of operation.

i) Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own power cord. Contact with a “live” wire will also make exposed metal parts of the power tool “live” and shock the operator.

j) Position the cord clear of the spinning accessory. If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

k) Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop. The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

l) Do not run the power tool while carrying it at your side. Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

m) Regularly clean the power tool’s air vents. The motor’s fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

n) Do not operate the power tool near flammable materials. Sparks could ignite these materials.

o) Do not use accessories that require liquid coolants. Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory’s rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the

surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or In correct operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up. *The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.*
b) Never place your hand near the rotating accessory. *The accessory may kickback over your hand.*
c) Do not position your body in the area where the power tool will move if kickback occurs. *Kickback will propel the tool in the direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.*
d) Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory. *Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.*
e) Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade. *Such blades create frequent kickback and loss of control over the power tool.*

Safety warnings specific for grinding and abrasive cutting off operations

a) Always use the guard designed for the type of wheel you are using. The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator. The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments and accidental contact with the wheel.
b) Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel. Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
c) Wheels must be used only for recommended applications. For example: Do not Grind with the side of a cut-off wheel. Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding; side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
d) Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel**.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
e) Do not use worn down wheels from larger power tools. A wheel intended for a larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings specific for abrasive cutting off operations

a) Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make An excessive depth of cut. Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
b) Do not position your body in line with and behind the rotating wheel. When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
c) When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion, otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
d) Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut. The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
e) Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback. Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
f) Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas. The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Safety warnings specific for sanding operations

a) When sanding, do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow the manufacturers' recommendations when selecting sanding paper. Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Safety warnings specific for wire brushing operations

a) Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush. The wire bristles can easily penetrate

light clothing and/or skin.

b) If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard. Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional safety instructions

- ▶ Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance. Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- ▶ If the power supply should be disconnected, e. g. due to a power outage or pulling the mains plug, release the On/Off switch and set it to the Off position. This prevents uncontrolled restarting.
- ▶ When working stone, use dust extraction. The vacuum cleaner must be approved for the extraction of stone dust. Using this equipment reduces dust-related hazards.
- ▶ Use a cutting guide when cutting stone. Without sideward guidance, the cutting disc can jam and cause kickback.

Functional Description

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Introduction

Bosch Sanders GWS 12 U and GWS 21 U have been developed to perform a wide variety of sanding jobs in ferrous and non-ferrous metals, wood in general, finish concrete, car paints, stones (marble, granite and graniteware, etc.), among others.

By adapting a wire cup brush, the sander can be used to remove rust, old paints and brushing jobs in general.

The use of a flared cup grinding wheel will allow a great number of grinding jobs, such as surfacing of plates, concrete, pavement, etc.

- ▶ The machine can be used only for dry cutting.

Machine Elements

1. Spindle locking button
2. Spindle
3. Spacer disc
4. Rubber sanding pad
5. Sanding discs *
6. Champing nut
7. Pin wrench
8. Switch
9. Switch locking button
10. Auxiliary
11. Screw
12. Transmission housing

* The accessories illustrated or described are not included as standard delivery.

Tool specifications

Sanding			GWS 12 U	GWS 21 U
Order number			0 601 323 0..	0 601 757 4..
Rated power consumption	127 V	A	10	17,4
	220 V	A	6	10
Frequency		Hz	50 / 60	50 / 60
No-load speed		min^{-1}	5 500	5 000
Capacity Ø:	Sanding Disc	mm	178 (7”)	178 (7”)
	Flared cup grinding whell	mm	125 (5”)	125 (5”)
	Wire cup brush	mm	125 (5”)	125 (5”)
Spindle thread – Ø roscas			M 14 x 2	M 14 x 2
Peso		kg	3,6	4,2
Protection Class			⧈ / II	⧈ / II

Noise/vibration information

Valores de medidas de acordo com EN 60 745-1.
O nível de ruído avaliado A da ferramenta é tipicamente: Nível de pressão acústica 90 dB (A). Nível de potência acústica 103 dB (A).

Utilize protetores acústicos!

A aceleração avaliada é tipicamente de 5,5 m/s^2.

Information regarding static

Slots in structural walls are subject to DIN 1053 part 1 or to provisions specific to a particular country. These provisions must always be complied with. Before starting work, consult the structural engineer or architect responsible, or the relevant supervision of works.

Assembly

Mounting the Protective Devices

- ▶ Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

Auxiliary handle

- ▶ For all work with the machine, the auxiliary handle must be mounted.

For safety reasons, is mandatory the use of the side handle 10 supplied with this product, and which insures.

- ▶ a more stable haft;
- ▶ an easier handing,

Obs.: The side handle can be attached:

GWS 12 U – In two different positions
GWS 21 U – In three different positions

Mounting the polish tools

- ▶ Before any work on the machine itself, pull the mains plug.
- ▶ Use only accessories whose allowable speed is at least as high as the no-load speed of the machine**.** BOSCH will not liable for problems arising from inadequate use or from the assembly of accessories / devices or similar out of specification, developed by third parties in order to attend the client's specifics needs.

Make sure the accessory is in perfect conditions. Damaged or worn out accessories do not produce well and damage the workpiece.

Clean the parts to be mounted.

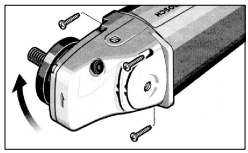
Rubber Sanding Plate

See graphics page for the mounting sequence. Before mounting the rubber sanding plate 4, put the 2 spacer discs 3 onto the grinder spindle 2. Screw on the round nut 6 and tighten with the two-pin spanner 7.

⚠ Warning! Never press the button 2 with the motor running, for this will damage the transmission system.

Adjustment of the transmission housing

Only to GWS 21 U



In order to make the handling still easier, Sander allows the regulation of the transmission housing 12 in a 90° scale.
Unplug the tool, clean it, remove the accessory (if there is any attached), remove the screws 11 and turn the housing 12 90° (don't pull it forwards). Reinstall and retighten screws 11 carefully.

Operation

Starting Operation

Before connecting the plug into the any electric socket, be sure that the voltage is the same as indicated on the toll's name plate. The voltage in excess will increase the accessory peripheral speed; reduced voltage reduces speed too. In both cases the motor set will be damaged and the end user will be explosed at hazards.
Tools with a rating of 230V can also be connected to a 220V supply.

Switching On/Off

Momentary activation:
Turn on - push button 9 partially and press the trigger 8.
Turn off - release trigger 8.

Continuous activation:
Turn on - push button 9, press trigger 8 and at the same time push button 9.
Turn off - press and release trigger 8.

Test run! Check grinding tools before use. The grinding tool must be properly mounted and turn freely. Perform a test run for at least 30 seconds with-out load. Do not use damaged, out of round or vibrating grinding tools.

Operating instructions

⚠ Warning! Clamp the workpiece in case it does not remain stationary by its own weight.
⚠ Warning! Do not overload equipment so that it comes to a standstill.

Sanding
Place the sanding disc on top of the sanding surface with a minimum tilt of 15° and a maximum tilt 30°. Try not to push the tool over the workpiece, in order not to overcharge the motor and damage the workpiece. The tool's weight will insure a perfect sanding.
Use fiber-bonded abrasive sandpaper, with grits according to the sanding material, e.g.
Ferrous material: aluminium oxide
Non-ferrous materials (aluminium, brass, copper, etc.): silicon carbide
Wood in general: aluminium oxide
Stones (marble, granite, concrete, etc.): silicon carbide
Cast iron: silicon carbide
⚠ Warning! For further details about sanding discs, consult specialized stores or manufactures.

Maintenance and service

Maintenance and cleaning

▶ Before any work on the machine itself, pull the mains plug.

For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.
If the machine should fail despite the rigorous manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized customer services center for BOSCH power tools.

Guarantee

We guarantee BOSCH appliances in accordance with Statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).
Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.
In case of complaint please send the machine, undismantled, to your dealer or the BOSCH Service Center for Electric Power Tools.
⚠ Warning! Freight and insurance costs are charged to the client, even for warranty claims.

Environmental protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste.
The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.
The plastic components are labeled for categorized recycling.

Subject to change without notice

Robert Bosch Limitada
Divisão de Ferramentas Elétricas
Via Anhangüera, km 98
CEP 13065-900
Campinas - SP
Brasil

F 000 622 213 (09/08)